Die exakte Naturforschung

in

ihrer Stellung zur Frage

nach den

psychischen Aktionen des Organismus.

Inaugural-Dissertation

der

philosophischen Facultät der Universität Rostock

vorgelegt

von

Dr. phil. Hermann Franke.

Rostock.
Carl Boldt's Buchdruckerei.
1870.

Vor 20 Jahren schrieb Drobisch in der Einleitung zu seinen „Grundlehren der mathematischen Psychologie" S. 9: „Die Fortschritte der Physiologie des Nervensystems scheinen immer mehr zu dem Versuche hinzudrängen, das gesammte Geistesleben aus bloß materiellen Principien zu erklären. .... Diese Richtung muß consequenterweise verlangen, daß die mathematische Psychologie sich auf eine materielle Basis stelle, etwa Schwingungen von Hirn- und Nervenfasern, oder auf- und absteigende elektrische Strömungen in den galvanischen Ketten der Nerven oder irgend etwas der Art zur hypothetischen Grundlage ihrer Betrachtungen mache und die Lehren der Mechanik materieller Punkte oder der Elektrodynamik dabei wirklich in Anwendung bringe. Es wäre gewagt, über den möglichen Erfolg eines solchen Unternehmens im Voraus absprechen zu wollen." An eine solche Erklärung des gesammten Geisteslebens aus bloß materiellen Prinzipien ist man denn gegangen; freilich nicht auf dem Wege streng logischer, exakter Argumentation, wie Drobisch es meinte, sondern auf Grund angeblich unumstößlicher Resultate der modernen Naturforschung mit einer unphilosophischen Hast, diese Resultate zu verwerthen. Wenige Jahre nach dem Druck dieser angeführten Worte brach auf der Naturforscherversammlung zu Göttingen jener berüchtigte Streit über das Wesen der Seele aus, hervorgerufen von Physiologen; und seitdem hat eine solche Fluth von Schriften über diesen Gegenstand den Büchermarkt überschwemmt, daß man nothwendig zu der Ansicht kommen muß: Entweder hat sich hier plötzlich ein ganz neues Erkenntnißgebiet eröffnet, von welchem aus die alte materialistische Streit-

frage entschieden werden kann, oder es sind durch jenen Streit allgemein theuere Interessen der Menschheit bloß gestellt worden, und es gilt, die bedrohten Rechte mit Entschiedenheit zu vertheidigen. Was das Erste betrifft, so ist es der Zweck dieser Abhandlung, den Standpunkt zu beleuchten, den die Naturwissenschaft dieser Frage gegenüber eingenommen hat und überhaupt einnehmen kann. In Beziehung auf das Zweite muß man bekennen, daß in der That die Naturforschung keine höhere Aufgabe sich stellen konnte als die, den Zusammenhang zwischen Körper und Geist, zwischen physischer und psychischer Welt zu erklären. Damit sind die höchsten religiösen und sittlichen Fragen hervorgezogen, damit ist die Lösung der letzten Räthsel unseres Daseins in Angriff genommen. Fragen, mit deren Beantwortung sich die Philosophie seit den frühesten Zeiten beschäftigte, Probleme, vor denen die tiefsten Denker aller Nationen zurückwichen, wurden in den letzten Jahrzehnten so rasch entschieden, daß man sich fast versucht fühlen könnte, die Kühnheit zu bewundern, mit welcher man alle Bedenken niederschlug, müßte man nicht die Dreistigkeit beklagen, mit welcher das Ideale in den Staub gezogen wurde. Das Publikum jauchzte den neuen Lehren zu — es war ja alles so klar und handgreiflich, so ganz anders wie in der Philosophie — und ahnte nicht, daß durch sie die höchsten Güter gefährdet waren. Aber so ganz ohne philosophischen Anstrich wurde auch die neue Weisheit nicht vorgetragen; der menschliche Geist findet bei bloßen einzelnen Thatsachen nun einmal keine Befriedigung, er sucht sich zu erheben zum Ganzen, zum Allgemeinen. Eine gebildete Philosophie hatte man verachtet; war es ein Wunder, daß man einer werthlosen Scheinphilosophie in die Hände fiel? Und diese hat ihre Schwächen nicht verdecken können. Die Lehren von Kraft und Stoff, Materie und Geist sind vorübergezogen; aber die verderblichen Einflüsse auf das moralische Gefühl unseres Volkes, sowie eine nicht zu verkennende üble Rückwirkung auf die Entwickelung rechter phi-

losophischer Wissenschaft sind zurückgeblieben, — wie trübe Erinnerungen an unfreundliche Gestalten. —

Wer wollte verkennen, daß die heutige Physiologie überaus reich ist an glänzenden Resultaten? Mit Stolz und Hochachtung können wir zu einer großen Zahl Forscher aufsehen, die mit ebenso viel Fleiß als Scharfsinn die Fackel der Erkenntniß um manchen bedeutenden Schritt auch auf diesem Gebiete weiter trugen. Aber mit dem tiefern Eindringen in das Leben des Organismus boten sich immer neue Räthsel dar, die man früher kaum geahnt hatte. Und nach keiner Richtung der Forschung wurden die Schwierigkeiten größer, als nach der, welche es sich zur Aufgabe machte, die Beziehungen zwischen dem Leben unseres Körpers und unseren psychischen Thätigkeiten aufzusuchen. Wenn wir auch zugeben müssen, daß unser geistiges Leben abhängig und für menschliche Wahrnehmung unzertrennlich ist von der materiellen Grundlage des körperlichen Organs, und wenn es auch feststeht, daß jede künftige Psychologie in steter Beziehung zu den physiologischen Forschungen bleiben muß, soweit diese zu wirklichem Abschluß gekommen sind, so haben wir doch bis jetzt nicht die mindeste Aussicht, von der Physiologie alle die Fragen beantwortet zu sehen, mit denen sich bisher die Psychologie beschäftigte. Die Untersuchungsobjecte beider Wissenschaften sind so durchaus verschieden, daß es auf eine absichtliche Verkennung der thatsächlichen Verhältnisse hinausläuft, wenn man die Behauptung ausspricht, daß die ganze Psychologie nichts sei, als ein Kapitel der Physiologie. Man hat gesagt (Piderit, Gehirn und Geist): „Geistesthätigkeit ist die Function eines Organs — des Gehirns; und die Psychologie gehört deshalb in das Gebiet der Physiologie. Nur diese kann die Psychologie aus den luftigen Regionen der Philosophie zurückführen auf den festen Boden exakter Forschung.“ Aber die Physiologie ist in ihrer gegenwärtigen Gestalt durchaus nicht im Stande, den Nachweis für diese von ihr beanspruchte dominirende Stellung beizubringen. Wären

uns in das Wesen des physiologischen Bildungsprocesses so sicheren Blicke gestattet, wie in vieler Beziehung in das Wesen des psychischen, so dürfte sich die Physiologie eines großen Fortschrittes rühmen. — Man überzeugt sich leicht, daß die Wissenschaften der organischen Natur noch nicht im Besitze so zuverlässiger Erfahrung sind, als die mechanischen Naturwissenschaften, daß insbesondere die Physiologie noch nicht der Exaktheit sich rühmen kann, die wir gewohnt sind, der mechanischen Physik beizulegen. Warum? Seitdem die physikalischen Grundbegriffe Trägheit, Masse, Kraft, Beschleunigung von Galliläi klar erkannt und fest bestimmt wurden, hatte man in der Physik die alle Erfahrung regulirenden Principien und damit die Garantie zu erfolgreichem Fortschritt gewonnen. Denn wirkliche Erfahrungen lassen sich durch bloßes Hinsehen und Beobachten nicht machen, sondern erst wenn ein dieselben regulirendes Princip ihnen vorausgeht. Jede Erfahrung spricht schon ein Gesetz der Erscheinungen aus, setzt darum, um überhaupt möglich zu sein, einen bestimmten Gedankeninhalt, den richtigen Gebrauch — gleichviel, ob man sich dessen immer klar bewußt ist — allgemeiner Kategorieen voraus. In diesem Sinne ist auch Liebig's etwas befremdende Bemerkung zu verstehn (in seiner Rede über Bako): „Das Experiment ist nur Hülfsmittel für den Denkproceß, ähnlich wie die Rechnung. Der Gedanke muß ihm in allen Fällen und mit Nothwendigkeit vorausgehn, wenn es irgend eine Bedeutung haben soll. . . . Ein Experiment, dem nicht eine Theorie, d. h. nicht eine Idee vorausgeht, verhält sich zur Naturforschung, wie das Rasseln mit einer Kinderklapper zur Musik." Die gesammte höhere Mathematik, mit welcher die Physik arbeitet, lehrt nicht etwa neue Thatsachen kennen; sie enthält ein Begriffssystem streng demonstrativen Charakters; erst wenn man dieses System von Begriffen in sich aufgenommen, geistig verarbeitet hat, ist der tiefere Einblick in die Lehren der Physik möglich, die Bedingung, neue wahrhafte Erfahrungen zu machen, gegeben.

Wie sehr durch Klärung der Grundbegriffe eine Wissenschaft dem Fortschritte zugeführt wird, das hat uns die Chemie seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts gezeigt; und doch stehen wir hier noch im ersten Stadium der Entwickelung: Schönbein trägt Bedenken, der Chemie den Namen „Wissenschaft" in dem Sinne beizulegen, in welchem wir von einer Wissenschaft der Astronomie oder Optik reden.

In jener Bestimmung ihrer Grundbegriffe haben wir also den Grund der bedeutenden Fortschritte der Physik und den Aufschwung zu einer so hohen Stufe formaler wissenschaftlicher Vollendung zu suchen. Soweit sind wir in den Wissenschaften der organischen Natur noch nicht. Und hier liegt eben alles zuletzt an der Physiologie; denn diese Wissenschaften, die Naturgeschichte nicht ausgeschlossen, können nur in den Principien der Physiologie die Grundlagen ihrer höhern Ausbildung finden. Sind wir aber auf dem Punkte, wahrhaft fruchtbare physiologische Erfahrungen zu machen, schon angelangt? Zeigen sich nicht vielmehr die zu den physiologischen Beobachtungen hinzugebrachten philosophischen Voraussetzungen den tiefen Geheimnissen des organischen Lebens ganz unangemessen? Es fehlt eben noch an der Bestimmung jener Grundbegriffe, mit deren Hülfe sich erst die Beobachtungen und Erfahrungen hinsichtlich des organischen Processes regeln und verwerthen lassen. Oder ist die Physiologie im Besitze eines solchen Systems philosophischer Begriffsbestimmungen, welches die Lehre von dem organischen Processe ebenso unterstützt, wie die höhere Mathematik die mechanische Physik? Wo ist das Werkzeug, mit dem man aus der sichtbaren Welt hineindringen kann in die unsichtbare Werkstätte der organischen Bildungen? Wir suchen es vergebens! Wenn wir mit einiger Aufmerksamkeit die Entwickelung der physiologischen Wissenschaft verfolgen, so kommt uns der Abstand zwischen einem Linné und einem heutigen Naturhistoriker lange nicht so groß vor, wir finden den ganzen Ideenkreis nicht so verändert, trotz der Menge neuer Thatsachen

und Gesichtspunkte, als zwischen einem Scheele und Berzelius oder Black und Faraday.

Für unsere Behauptung, daß die Physiologie noch nicht der Exaktheit und festen Principien sich rühmen kann, wie die Physik, spricht auch der häufige Wechsel der Systeme innerhalb der letzten hundert Jahre, den man bei einer wirklichen Erfahrungswissenschaft nicht suchen wird. Im Anschluß an die Leibnitz-Wolff'sche Philosophie hatte die Physiologie des vorigen Jahrhunderts durchaus mechanistische Tendenz. Schon Cartesius hatte, den Unterschied zwischen organischer und unorganischer Natur nicht besonders hervorhebend, die Pflanzen und selbst die Thiere für Maschinen ausgegeben; der Schritt de la Mettrie's, auch den Menschen als Maschine zu nehmen, war eben nicht groß: an jene mechanistische Physiologie lehnte sich der Materialismus eines Diderot und Helvetius. Der allgemeinen geistigen Bewegung, die nach der Mitte des vorigen Jahrhunderts sich bemerklich machte und auf allen Gebieten des Lebens und der Geschichte auf Anerkennung tieferer Zusammenhänge gerichtet war, blieb auch die Physiologie nicht fern: Die mechanistisch-physikalische Betrachtung des Organismus trat zurück, bis sie in den jüngsten Decennien, von der indeß fortgeschrittenen Chemie befruchtet, auf's neue zur Geltung kam. Neuerdings endlich spielt in der Physiologie der morphologische Proceß eine große Rolle. Wir können aber nicht umhin, dieser neuesten Wendung einen sehr zweifelhaften Werth beizumessen, weil wir glauben, daß sie nichts Neues vorstellt, sondern als ein Zurückgehen auf jenen „Bildungstrieb" zu betrachten ist, welcher im letzten Viertel des verflossenen Jahrhunderts die physiologischen Untersuchungen beherrschte. Es scheint uns, daß man zur Annahme eines besonderen morphologischen Processes zunächst getrieben wurde durch das Bestreben, dem verderblichen Materialismus einen Damm entgegenzusetzen.

Die eben berührten Mängel der Physiologie machen sich

kaum besser bemerklich, als auf dem Gebiete der Hirnforschungen; und gerade von hier aus hat man sich zu den kühnsten Schlüssen verstiegen. Die große Unfruchtbarkeit dieser Untersuchungen beruht wohl weniger in Schwierigkeiten, die der Stoff bedingt, als vielmehr in dem gänzlichen Mangel einer leitenden Idee über die Natur und das Wesen der Gehirnfunktion. Denn es fehlt nicht an einer Fülle interessanten, mit großem Fleiße herbeigetragenen Beobachtungsmaterials; aber fast scheint es, als wisse man nicht, was mit den einzelnen Thatsachen anzufangen sei. Wie sich einst die Scholastiker abmühten, durch bloße Begriffsspaltereien über das Wesen der Seele klar zu werden, so haben sich neuerdings die tüchtigsten Physiologen angestrengt, mit Messer und Wage den Sitz der Seele oder den Ort zu finden, wo die Geistesthätigkeiten beginnen. Und in diesen Forschungen spielen gerade die aus der Scholastik stammenden Ansichten über das Wesen der Seele, über ihre Vermögen ꝛc. eine viel größere Rolle, als die Physiologen zuzugeben geneigt sein werden. Woher sonst bei vielen das fortwährende Personificiren abstrakter Begriffe? Warum die Erklärung organischer Vorgänge aus dem unbekannten Ganzen, aus der Seele, statt aus einfacheren Vorgängen? Man denke an die P f l ü g e r'schen Versuche über die psychische Bedeutung der Rückenmarkscentren! Woher ferner die Theilung des Gehirns in bestimmte Partieen als Wohnsitze für einzelne Klassen von Geistesthätigkeiten? Weil Vorstellungen nach jahrelangem Schlummer durch eine zufällig veranlaßte Vorstellungsassociation wieder wachgerufen, weil Vorstellungen um so dauernder bleiben, je öfter sie zum Objekt der Denkthätigkeit gemacht werden, so meinten Physiologen, „daß es ein von den übrigen „Geisteskräften“ unabhängiges „Vorstellungsvermögen“ geben müsse, und weiterhin ein „Willensvermögen“, und daß diese Vermögen als in bestimmten Theilen des Gehirns wohnend zu denken seien. Ja freilich, wie sollte man auch sonst diese und ähnliche Erscheinungen er-

klären können! Aber ist denn wirklich auf diese Weise etwas erklärt, und physiologisch erklärt? Wenn man sich doch überzeugen wollte, daß mit der ganzen Idee einer Lokalisation der Geistesfunktion nichts anzufangen, daß jede Bemühung in dieser Richtung nichts als unnützer Zeitaufwand sei. An dieser Idee ist ja auch die Phrenologie gescheitert; mit ihrer ganzen langen Reihe von Organen vermag sie nichts zu erklären; und statt einer Seele giebt sie uns deren eine ganze Menge.

Moleschott sagte, das Bewußtsein liege nur im Gehirn, nicht auch im Rückenmark; nach Müller ist das verlängerte Mark Sitz des Wollens, das große Gehirn Sitz des Vorstellens. Bei Huschke findet sich die Annahme, daß im Scheitelhirn, welches beim Weibe größer ist, das Gefühl, im Stirnhirn das Denken, im kleinen Hirn und verlängerten Mark das Wollen wohne. Nach Lotze wären nicht sowohl in den Hemisphären als vielmehr in den innern und untern Theilen des Gehirns die Organe des geistigen Lebens zu suchen; die Hemisphären seien die Erzeuger der nervösen Kraft, regelten die Reizbarkeit jener innern und untern Organe und gewährten eine Art von Resonanz (Mikrokosm. I. 37). Andere Anatomen nehmen als „Sitz des Bewußtseins" die Ganglienkugeln der grauen Substanz an; das Bewußtsein des Menschen ist dann die Gesammtheit der Bewußtheiten jener einzelnen Kugeln. Doch es verlohnt sich nicht der Mühe, noch mehrere solcher Ansichten, die sich größtentheils widersprechen, anzuführen. Man kann ja z. B. zugeben, daß sich an das vom Gehirn getrennte Rückenmark keine Bewußtseinsphänomene knüpfen; aber ist es denn nicht sehr wahrscheinlich, daß gerade durch die Verbindung mit dem Gehirn das Rückenmark fähig wird, Antheil an den psychischen Funktionen desselben zu nehmen? daß die psychischen Funktionen ungestört fortgehen, auch wenn der Zusammenhang zwischen Rückenmark und Gehirn aufgehoben ist, wie anatomische und physiologische Beobachtungen und Erfahrungen bestätigen, das

kann hierin nichts ändern. Es scheint uns aber, als ob sich über dieses „ungestörte" Fortgehen nichts absolut Sicheres feststellen läßt. Die Räthsel des organischen Lebens lassen sich durch die bloße Vermuthung, daß es so oder so sein möge, durch bloße Beobachtung, die trotz menschlichen Scharfsinnes einen bestimmten Grad von Genauigkeit nicht überschreiten kann, nicht beseitigen. Hat man nicht auch „ungestörten" Fortgang der Geistesthätigkeiten beobachtet, wenn ganze Partieen des Gehirns zerstört waren? Und Burdach sagt, (Ueber das Gehirn III. 267): „Die Erfahrung hat gelehrt, daß es keinen Theil im Gehirn giebt, dessen Abnormität nicht zuweilen eine Störung der Seelenthätigkeit zur Folge gehabt hätte, aber ebenso auch keinen, bei dessen Abnormität die Seelenthätigkeit nicht ungestört geblieben wäre." So ist es auch keineswegs leicht, zu constatiren, ob in enthaupteten Thieren noch Empfindung und Willkür vorhanden ist, da die Möglichkeit gleich nahe liegt, Aeußerungen, die dafür zu sprechen scheinen, auch als Folgen organischer Einrichtungen, die wir nicht kennen, oder als Mechanismus anzusehen, welcher auch nach Entfernung des Kopfes noch einige Zeit sein Spiel treiben kann. Man hat bei der Aufsuchung einer kleinsten Partie des Gehirns, mit deren Zerstörung die Seele aus dem Leben falle, nach und nach so ziemlich alle Theile dafür angesehen. Als Flourens den point vital im verlängerten Mark gefunden hatte, wiesen ihm andere Forscher nach, daß mit der vorsichtigen Entfernung dieser kleinen Gehirnpartie das Leben nicht aufhöre. Die Annahme eines punktuellen Seelensitzes (Lotze) soll sich angeblich auf physiologische Thatsachen stützen; sie ruht aber auf viel allgemeinern Gründen, die auf besondere philosophische Auffassungen hinweisen. Daß das Gehirn von wesentlichem Einflusse auf die Denkthätigkeit ist, daß wir in unserm Gehirn einen wesentlichen Grund unserer geistigen Auszeichnung vor den Thieren zu suchen haben: solche allgemeine Sätze darf man zugeben. Nur folgt aus ihnen noch

nicht, daß man im Gehirn ausschließlich den „Sitz“ aller Geistesfunktionen zu suchen hat, noch viel weniger, welche Funktion die Denkthätigkeit von der Gehirnthätigkeit sei. Solche Fragen können wir jetzt noch gar nicht beantworten. Wir wissen, daß unser Bewußtsein irgendwie an das Gehirn gebunden erscheint; denn es kann z. B. durch Druck auf das Gehirn Schlaf hervorgerufen, sonach das Bewußtsein aufgehoben werden, nicht aber durch Druck auf andere Theile des Körpers, wenn dadurch nicht zugleich Blutstockung im Gehirn eintritt. Ferner ist ja gewiß, daß nur dann an einem Theile unseres Körpers Empfindung entstehen kann, wenn sich Nerven da befinden und wenn diese mit dem Gehirn in Verbindung stehen. Bestimmte Empfindungen sind unmöglich, wenn bestimmte Nerven und Gehirntheile zerstört werden. Aus sorgfältigen Untersuchungen weiß man ferner, daß mit Entfernung des großen Gehirns die Seelenthätigkeiten überhaupt auffallend leiden, nicht aber bei Entfernung des kleinen. Diese Thatsachen dürften zugleich dafür sprechen, daß nicht alle Theile des Gehirns von gleicher Bedeutung für die Seelenthätigkeiten sind. Wie konnte man aber aus solchen allgemeinen Sätzen Schlüsse ziehen, wie den: „Dieselbe Kraft, die im Magen die Speisen verdaut, denkt im Gehirn“!

Wir glauben festhalten zu dürfen, daß der ganze Mensch eine harmonische Einheit ist; daß alle Theile und alle Lebensäußerungen unter der Herrschaft einer unbedingten Gesetzmäßigkeit stehen; daß jeder Theil nur in dem normalen Zusammenhange mit den andern, nur in dem an keiner Stelle gestörten Organismus seiner Bestimmung voll genügen kann; daß somit auch das Zusammenwirken der einzelnen Nervencentren und nicht die Thätigkeit einzelner Theile die Bedingung für zweckmäßige und regelmäßige Ausführung der geistigen Verrichtungen des Menschen ist. Wie dies aber zugeht, das ist uns vollständig unbekannt. Wenn mit der Entfernung einzelner Gehirn- oder Nervenpartien das Bewußtsein

oder einzelne Klassen von Geistesthätigkeiten nicht verschwinden, so darf man wohl annehmen, daß die zerstörten Theile durch andere vertreten werden, daß die noch vorhandenen die Funktionen der zerstörten noch so lange mit übernehmen, als die Zerstörung eine gewisse Grenze nicht überschreitet. Es ist übrigens sehr wohl denkbar, daß immer eine Störung der Seelenthätigkeit mit der Zerstörung wenn auch kleiner Theile des Nervensystems verbunden ist; sie mag freilich für uns nicht immer merklich sein, so lange die Eingriffe nicht wiederholt und tiefer geschehen.

Hauptsächlich stützen sich die Annahmen der Physiologen auf die vergleichende Anatomie; aber man bedenke doch, daß sich mit Secirmesser und Wage nichts mehr anfangen läßt, sobald man in das Gebiet rein geistiger Erscheinungen hinübertritt, daß sich aus der Vergleichung der Menge und Struktur des Gehirns verschiedener Thiere mit dem Gehirn des Menschen nur ganz allgemeine Schlüsse ziehen, nicht aber endgültige Entscheidungen geben lassen über das Verhältniß des Gehirns zu den psychischen Funktionen. Ja wenn man eine Vergleichung der psychischen Funktionen verschiedener Thiere und der Menschen ebenso genau durchführen könnte! Aber wo ist hier ein sicherer Anhaltepunkt? Eine Thierpsychologie, so alt sie ist, haben wir doch nur in dürftigen Anfängen. Und hätten wir sie in vollendeter Gestalt, wir würden erst am Anfange einer langen Reihe schwieriger Untersuchungen angekommen sein. — Ueberlassen wir den Streit über die Deutung physiologischer Resultate den Physiologen; wir bezweifeln jedoch stark, daß sie sich einigen werden, bevor sie es unterlassen, erst die Seele zu suchen, erst das Ganze zu erklären, um daraus die Bedeutung der Einzelvorgänge abzuleiten. Nur aus den Untersuchungen bestimmter Einzelvorgänge lassen sich Schlüsse gewinnen über die Natur der zusammengesetzten, aber auch dann nur sichere, zwingende Schlüsse, wenn man es unterläßt, mit vorgefaßten Meinungen an die Erscheinungen her-

anzutreten. So lange der Physiologie noch allgemeine, die Erfahrung regulirende Principien fehlen, wird ihr Gebiet in vieler Hinsicht ein Tummelplatz der „Möglichkeiten" bleiben. Zur Erforschung bestimmter Einzelvorgänge im Organismus hat man neuerdings manchen erfolgreichen Schritt gethan. Was noch in den vierziger Jahren Joh. Müller bezweifeln konnte, daß man je die Schnelligkeit der Nervenwirkung ermitteln werde, das wurde durch Helmholtz u. A. erreicht. Mit Hülfe von Instrumenten zum genauen Messen sehr kleiner Zeittheilchen hat man gefunden, daß das Bewußtwerden einer Empfindung wie die Uebertragung unseres Willens auf die Muskeln in einer durchaus meßbaren Zeit erfolge, daß die Geschwindigkeit dieser Vorgänge mehreremillionenmal langsamer ist, als die des Lichtes. Könnte man uns nun noch sagen, welcher Zustand im Gehirn bei einer Vorstellung vorhanden ist, welcher Art die dort vor sich gehenden Veränderungen des Organs sind, so würde man in der That Großes geleistet haben, und die Anerkennung solcher Leistungen würde nicht ausbleiben. Wir müssen aber weiter fragen, wie eine von unserm Willen angeregte Bewegung vom Gehirn durch die Nerven verläuft, so daß von diesen die Muskeln veranlaßt werden, sich zu verändern, ihre Gestalt zu verkürzen. Ferner, warum ist eine gleichzeitige Vorstellung nöthig und wie kommt diese zu Stande, damit eine körperlich vorhandene Empfindung auch als solche auf uns einwirken könne, d. h. zur Wahrnehmung gelange? Denn vieler Empfindungen, die wir durch die Sinnesnerven erhalten, werden wir uns gar nicht bewußt. Wenn ich hier sitze und schreibe, so höre ich das Tick-Tack meiner Wanduhr nicht, und doch findet es in der Wirklichkeit statt, und ich bin nicht taub, und die Luft trägt getreulich die Schallwellen bis zum Gehörnerv, und die Vibrationen pflanzen sich sicher stets zum Gehirn fort. Eine Auskunft, wie sie der Psycholog giebt, erwarten wir vom Physiologen nicht; er ist uns eine physiologische Erklärung des Vorgangs schuldig.

Auf solche Fragen und eine Menge nahe liegender anderer hat uns die Physiologie bis heute keine bündigen und beruhigenden Antworten geben können. Statt dessen überhäuften uns die Physiologen mit einer Menge von Behauptungen, die auf ganz andere Gebiete übergriffen. Sie glaubten sich auf Grund bisheriger Erfahrungen zu nichts Geringerem berechtigt, als zu der Annahme, daß die in der unorganischen Natur aufgefundenen Gesetze, die in den niedern Naturdingen thätigen Kräfte vollständig ausreichen, die Erscheinungen im Organismus zu erklären. Mit stetem Hinweis auf die Erfahrung, auf deren Thatsachen zu stehen man vorgab, wurde über die letzten Probleme der Metaphysik entschieden. — Wir beabsichtigen nun keineswegs, dem modernen Materialismus auf Tritt und Schritt zu folgen, um seine unberechtigten Uebergriffe zurückzuweisen; das ist von verschiedenen Standpunkten mehr als genügend geschehen. Es handelt sich nur um die Gewinnung bestimmter Gesichtspunkte, von denen aus sich eine tiefere philosophische Naturanschauung gewinnen läßt, die wir gegenüber den materialistischen Dogmen dem Ideale der Wissenschaft für würdiger halten. —

Wir haben es innerhalb des Streites über das Wesen unseres Geisteslebens mit zwei verschiedenen Richtungen zu thun. Vogt meint, daß der höchst complicirte Apparat der Nervencentren gewisse sehr mannigfaltige aber durch die Einheit des Organs zu einem Ganzen verbundene Funktionen besitzt, die ihm eben so eigenthümlich sind, wie die jedem andern Organe zukommenden specifischen Funktionen, die wir mit dem gemeinschaftlichen Namen der „Seelenthätigkeiten" belegen, und deren Existenz mit der Existenz des Organs aufhört. Sein Gegner Wagner hält an einer individuellen unsterblichen Seele, an einer besondern unwägbaren Seelensubstanz fest, welche mit dem Gehirn in näherer Verbindung steht, als mit dem übrigen Körper, welche sich dieses Apparates als Werkzeug bedient und nach Zerstörung desselben an irgend einen Ort gelangt,

wo sie einer neuen Betrauung mit einem neuen Apparate harrt. Um zur Erkenntniß dieser Seele zu gelangen, verlangt Wagner „den Glauben". Auf welche Seite soll man sich schlagen? Beide Ansichten haben sehr viele Vertreter! Aber beide sind gleich schlecht. Von tieferer philosophischer Auffassung des Naturlebens finden wir bei beiden keine Spur. Man lese nur die Streitschriften: „Köhlerglaube und Wissenschaft", — „Menschenschöpfung und Seelensubstanz"! Wenn nach Vogt's Meinung nur die besondere Lagerung der Gehirnatome der Grund sein soll, ob dieser oder jener Mensch diese oder jene Weltansicht habe, so fragt man doch: Giebt es denn eine richtige? Und welches ist sie? Und wodurch ist sie gekennzeichnet! Wir haben uns in Vogt's Ansicht hinein zu denken versucht, um zu einer Auskunft zu gelangen, wie sich nach derselben die Wahrheit von dem Irrthum unterscheiden lasse. Wir haben keine gefunden. Wenn Wagner sagt, daß Physiologie von einer immateriellen Seele nichts lehre, daß man aber dem heillosen Materialismus entgehen könne, wenn man sich dem Glauben in die Hände werfe; aber einem Glauben, der sich von allen wissenschaftlichen Erörterungen möglichst fern hält; so können wir nur diejenigen bedauern, die diesen Glauben zu dem ihrigen machen. Aber im Interesse aller wahren Wissenschaft müssen wir es tief beklagen; denn hier finden wir keineswegs die Forderungen strenger Wissenschaft mit der Wahrung unserer religiösen und sittlichen Ideen vereinigt, sondern wir haben wieder den alten Gegensatz von Glauben und Wissen in seiner rohesten Gestalt vor uns. — Reichen wirklich die an niedern Naturdingen kennen gelernten Kräfte und Gesetze hin, um den Organismus in allen seinen Lebensäußerungen klar zu begreifen? Ist plötzlich der Gegensatz verwischt, der nun einmal zwischen den Gebieten des Organischen und Unorganischen besteht? Deutet nicht schon der Begriff „Bildungstrieb" oder „Lebenskraft", den man der mechanistischen Physiologie entgegen hielt, darauf hin, daß man noch lange nicht die

Erscheinungen am Organismus durch die bekannten physikalischen und chemischen Kräfte zu erklären vermöge? Wohl waren die Materialisten im Rechte, wenn sie sich gegen diese Lebenskraft wandten und einwerfen, daß damit eigentlich nichts erklärt werde. Denn was heißt es denn, das Leben erklären durch eine Kraft, von der man weiter nichts weiß, als daß sie das Leben erzeugt? Aber haben sich unsere Physiologen an physikalischen und chemischen Kräften gestoßen? Giebt es denn eine „besondere chemische Kraft" in dem gewöhnlich mit diesen Worten verbundenen Sinne? Haben wir nicht vielmehr auf einen uns noch nicht bekannten Zusammenhang von Kräften zu schließen, auf welchen sich möglicherweise auch die sogenannte chemische Kraft zurückführen läßt? Was wissen wir von den in Vogt's Atomen wohnenden Kräften? Und was von den Atomen selbst? Büchner machte einmal die Bemerkung, die Atome seien eine Entdeckung der neuern Naturforschung. Allein es ist klar, daß die Atome Demokrit's so gut wie die Fechner's metaphysischen Charakter haben, und daß schon das Alterthum sie als Hypothesen zur Erklärung der Naturvorgänge benutzte. Die tägliche Erfahrung soll nach Büchner gelehrt haben, daß alle Organismen aus denselben Atomen bestehen, wie die unorganische Welt; nur die Gruppirung der Atome begründe den Unterschied. Davon weiß aber sicher kein Mensch etwas; die Atome und ihre Gruppirungen können eben nur von den Materialisten, die es absolut so wollen, für Objekte der täglichen Erfahrung angesehen werden.

Die Begriffe der Ursache und Wirkung, des Allgemeinen und Einzelnen, der Selbstgleichheit und Veränderung fließen im Organismus in einander über, während sie sich auf dem Gebiete der unorganischen Natur durchgängig ausschließen. Jeder Organismus erhält seine allgemeine Form, erhält sich selbst als Individuum, als Gattung wie als Allgemeines; mag sich innerhalb des Organismus der Stoff verändern, der Organismus bleibt sich selbst gleich und erhält sich selbst, trotz allem

Verkehr mit der Außenwelt, und wird dadurch überhaupt erst ein „Selbst". Wo findet sich zu dem allen im Unorganischen etwas Analoges? Von allen specifisch organischen Thätigkeiten wie Entstehen aus dem Keime, Wachsen ꝛc., welche immer auf dieselben Begriffsbestimmungen führen, in welchen auch die psychischen Thätigkeiten sich enthalten zeigen, hat der Materialismus ganz abgesehen. Weil es sehr wahrscheinlich ist, daß die chemische Aufzehrung von Nahrungsmitteln der Summe von Wärmeproduktion und mechanischer Bewegung entsprechend sein müsse, und weil auch in einigen andern Fällen die Gesetze, welche in der unorganischen Natur Geltung haben, auch noch für den organischen Proceß gültig blieben, so müßten jene Gesetze hinreichen, alle Erscheinungen des organischen Lebens zu erklären und so mußten physiologische Thatsachen dazu dienen, die aus dieser Voraussetzung gezogenen Folgerungen zu stützen!

Wenn man glaubt, bei den Materialisten den Begriff der Materie so gefaßt zu finden, daß darin die Möglichkeit einer Steigerung zu einer Seelenthätigkeit enthalten ist, so irrt man sehr. Nur die aus bloßen Sinneseindrücken gewonnene Vorstellung über die Materie gilt als ihr Begriff, als ihr wahres Wesen. Die Materie besteht aus Atomen; sollten diese auch wieder Materie sein, thut nichts! Ebenso findet man als gegeben und schlechthin unerklärbar vorausgesetzt alle möglichen einfachen Stoffe mit ihren Kräften. Von einer Seele wird zunächst gar nicht gesprochen. Entweder läßt man sie später hinzutreten als bloßes Resultat physiologischer Processe, wie Vogt, oder man bringt sie von irgend wo außen her als etwas dem Körper Ungleichartiges dazu, als eine immaterielle Substanz, wie Wagner. Wenn der Chemiker und der Physiker die einfachen Stoffe mit ihren Kräften als gegeben voraussetzen, so bleibt ihnen das unbenommen, wofern es sich nur darum handelt, nahe liegende Zusammenhänge und Gesetze zwischen den Stoffen und Kräften der Natur zu ermitteln

und wofern die Fragen nach allen tiefer liegenden Zusammenhängen aus dem Spiele bleiben. Aber Behauptungen, wie die, daß unser Geistesleben ein bloßes Spiel zusammengewürfelter Atome sei, ermangeln jeder Begründung, und wenn die Physiologie weiter nichts über die geistige Natur des Menschen zu sagen weiß, so ist sie nicht berufen in so hohen Regionen des Gedankens das entscheidende Wort zu sprechen. Schlägt sich die Physiologie auf Wagner's Seite, so fällt sie in einen längst schon dagewesenen Fehler, in denselben, in welchen die an die Wolff'sche Schule sich anlehnende Physiologie des vorigen Jahrhunderts verfiel. Und dieser Dualismus führt zu ganz denselben Consequenzen. Wer sie sucht, der kann sie schon bei Cartesius finden. Sollen wir heute diese dualistischen Anschauungen wieder zu den unsrigen machen? Sind nicht im Geiste aller tiefern Denker längst bessere an ihre Stelle getreten? Weist nicht alles sich entfaltende Leben auf eine gemeinsam höhere Wurzel als auf eine innere Einheit hin? Unsere Philosophen Kant, Fichte, Hegel haben die Anschauungen des Dualismus niemals getheilt! Wohl haben sich mehrere Philosophen, die sich Kant's Nachfolger nennen, für eine Trennung der Welt, der Natur und des Geistes entschieden, indem sie den Gegensatz, den Kant zwischen Natur- und Sittengesetz aus formalen und methodischen Gründen statuirte, zu einem realen Gegensatze machten. — Aber fragen wir uns doch, was ist mit der Annahme einer immateriellen Seelensubstanz gewonnen? Die Alten erklärten den Planetenlauf, mit Hülfe des spiritus rector; das Böse in der Welt läßt sich zurückführen auf ein bös machendes Princip; und daß jede Flüssigkeit auch entgegen den Gesetzen der Schwere in einen leeren Raum eindringt, wurde deutlich, als man den horror vacui einführte; das heißt aber nicht erklären, sondern die Sache verschieben. Die Annahme einer immateriellen Seele ist eben auch nichts weiter, als ein solches ausdrückliches Princip. Die Wissenschaft kann dabei nicht stehen bleiben.

Bekennen wir doch lieber, daß wir über den tiefern Zusammenhang der physischen und psychischen Thätigkeiten des Organismus bis jetzt wenig oder nichts wissen und suchen wir die Bahn frei zu erhalten, auf welcher der Geist selbst uns hineinführt in seine Geheimnisse. Der Materialismus und der Dualismus, den die neuern Naturwissenschaften geboren, kann in keiner Weise das letzte Wort sprechen über die räthselhaften Zusammenhänge von Körper und Geist. Man muß immer festhalten, daß in Dingen von so allgemeiner Natur, wie die hier vorliegenden, jede Ansicht falsch ist, durch welche von vornherein jede Möglichkeit eines tiefern Eindringens und jede weitere Entwickelung der Wissenschaft ausgeschlossen ist. Dürfte man bei den Naturforschern immer die richtige philosophische Einsicht voraussetzen, sie würden gerade in der beschränkten Fassung ihrer Aufgaben das ihrer Wissenschaft allein Förderliche erblicken. Aber wem wäre es nicht bekannt, daß schon seit lange die Philosophie im Kreise der Naturforscher ein wenig beliebter Gast ist? Die Naturforschung hat sich in so viele kleine Forschungsgebiete zersplittert, daß alle tiefer gehenden Bestrebungen, die Fragen nach tieferen Zusammenhängen, die Spekulationen der Philosophen als Phantastereien eine Verspottung erfahren. Den meisten ist die gemeinsinnliche Erfahrung die Autorität, und nur was sie an die Hand giebt ist Wahrheit. Die Naturforscher scheinen in der That vergessen zu haben, wie förderlich gerade die viel geschmähte Naturphilosophie ihrer Wissenschaft gewesen ist. Sie suchen eben den Fehler verunglückter Spekulationen da, wo er gar nicht liegt. Man hört häufig, das Alterthum habe in seiner Naturphilosophie den großen Fehler begangen, nur mit abstrakten Begriffen zu spielen und versäumt, die Erfahrung zu Rathe zu ziehen. Die Erfahrung zu Rathe zu ziehen, waren aber die Alten gar nicht im Stande. Vor allen Dingen muß man die Erfahrung richtig zu fragen verstehen, wenn man von ihr richtige Antwort erhalten will. Dazu gehört eben die ganze Energie der

tiefen Reflexion des modernen Zeitalters. Die Erfahrung hat nicht erst den Inhalt für die Thätigkeit des Denkens zu liefern, wie man gewöhnlich sagt, sondern die Winke und Rathschläge der Erfahrung zeigen der spekulirenden Vernunft erst den Weg, zeigen ihr erst, wie mit den abstrakten Begriffen umzugehen ist. Wäre nur immer das richtige Geschick und das rechte Verständniß da, es würden nur wenige Thatsachen der Erfahrung nöthig sein, um in die innerste Werkstätte der Natur und des Lebens einzudringen. Man sagt ferner, Methode und Ziel der Philosophie und Naturforschung seien ganz verschieden; es sei darum auf ein gegenseitiges Verständniß nicht zu hoffen, darum möge jede Wissenschaft ihren eigenen Weg gehen. Es liegt nicht in unserm Plane, die vielen Mißverständnisse, die sich in solchen Auslassungen verbergen, an das Licht zu setzen. Statt dessen stehe ein Ausspruch Humboldt's hier, eines Mannes, den die Naturforscher mit Stolz zu den Ihrigen zählen: „Mißbrauch oder irrige Richtungen der Geistesarbeit müssen nicht zu der die Intelligenz entehrenden Ansicht führen, als sei die Gedankenwelt ihrer Natur nach die Region phantastischer Truggebilde; als sei der so viele Jahre hindurch gesammelte Schatz empirischer Anschauung von der Philosophie wie von einer feindlichen Macht bedroht. Es geziemt nicht dem Geiste unserer Zeit, jede Verallgemeinerung der Begriffe, jeden auf Analogie und Induktion gegründeten Versuch, tiefer in die Verkettung der Naturerscheinungen einzudringen, als bodenlose Hypothese zu verwerfen und unter den edlen Anlagen, mit denen die Natur den Menschen ausgestattet hat, bald die nach einem Causalzusammenhange grübelnde Vernunft, bald die regsame zu allem Entdecken und Schaffen nothwendige und anregende Einbildungskraft zu verdammen."

Wohl mögen die Philosophen manches verschuldet haben; aber wir begreifen nicht, warum die Naturforscher auf alles, was Philosophie heißt, losschlagen, wenn ihnen einzelne Versuche zur Auffindung tieferer Zusammenhänge im Natur- und Geistes-

leben nicht gefallen. Wenn sie festhalten, daß Forschungen über jenseits der sinnlichen Wahrnehmung liegende Gegenstände nicht dem Kreise einer Wissenschaft angehören, die sich die Aufgabe gestellt hat, das wirklich Bestehende und unzweifelhaft vorhanden Erwiesene in möglichst umfassender Weise zu erkennen und zu beschauen, so sind sie im vollen Rechte. Das Dasein einer übersinnlichen über dieses Leben hinausweisenden Welt können sie doch aus dem Grunde nicht leugnen, weil sie keine Kenntniß davon haben. Mit demselben Rechte könnten diejenigen Bewohner unseres Erdballes, die noch niemals Eis und Schnee gesehen haben, deren Existenz verneinen. — Wenn die Naturforscher sagen, die Seelenthätigkeiten müssen abgeleitet werden aus andern Thätigkeiten, die selbst noch nicht psychische sind, so gehen wir mit ihnen, müssen uns aber ausbitten, daß sie weder sich das Nachdenken ersparen über Dinge, die nun einmal nicht zu den handgreiflichen gehören, noch den Weg durch Behauptungen verlegen, die jedes weitere Vordringen abschneiden. Handelt es sich um den Zusammenhang physischer und psychischer Thätigkeiten des Organismus, so müssen wir jedenfalls einen andern Weg betreten als den, welchen die Naturforschung bisher gewandelt ist, und dieser Weg ist ohne philosophische Erörterungen nicht zu finden. Aber solche philosophische Erwägungen halten uns zurück von der Ueberschätzung unserer Mittel, bewahren uns vor jenem Rausche, der auch das Heilige und Unantastbare nicht schont. Nie soll der Werth der exakten Forschung verkannt werden. Aber wir sind noch nicht soweit, um mit den bisher gewonnenen Resultaten, die auf den Namen der Exaktheit Anspruch haben, als mit unverletzbarer Weisheit prunken und die letzten Fragen aller Wissenschaft lösen zu können. Unser Zeitalter, das gewürdigt war, die große Bedeutung aller exakten Forschung zu erkennen, trägt wie jedes Zeitalter nur Bausteine herbei, aus denen eine ferne Zukunft einen der wahren Wissenschaft würdigen Tempel zusammenfügen wird.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß nur eine genaue Kenntniß des Organismus, als desjenigen, bei dem wir überhaupt von einer Seele reden, uns zu einer tiefern Einsicht in jene geheimnißvollen Zusammenhänge zwischen physischen und psychischen Thätigkeiten verhelfen wird. So lange uns diese Einsicht fehlt, lassen sich nur durch Analogie von dem auf niedern Stufen des Naturdaseins deutlich Erkannten Schlüsse wagen über die unbekannten höhern Stufen desselben. So viel wird man aber zugeben dürfen, daß kein Grund vorliegt, die Erkenntniß des Zusammenhangs physischer und psychischer Aktionen, der faktisch vorhanden ist, für alle als unmöglich anzunehmen. Es sind nicht bloß die überlieferten mit Vorurtheilen aller Art behafteten Vorstellungen von Leib und Seele, die einer tiefern Auffassung des Naturlebens hinderlich entgegenstehen, sondern hauptsächlich die zum größten Theile ganz ungenügende Auffassung der innern Vorgänge in dem niedern Naturdasein und die geläufige Verkennung des Verhältnisses, in welchem die Entwickelung des Organismus zu der Entwickelung unseres Seelenlebens steht. Durch bloßes Zusammenraffen rein sinnlicher Bestimmungen läßt sich schon auf niedern Stufen des Naturdaseins keineswegs das innere Wesen der Processe erfassen; vielmehr lassen sich philosophische Begriffsbestimmungen hier gar nicht abweisen, sobald man sich über bloße Größenzusammenhänge der Thätigkeiten erheben will. Man sagt z. B. in der Physik: Elasticität ist die Eigenschaft, daß ein Körper durch eine äußere Kraft seine Gestalt ändern kann, ohne den Zusammenhang zu verlieren, und daß er beim Aufhören der Kraft wieder in seine frühere Gestalt zurückkehrt. Wir wollen nun aber wissen, was geht im Innern der Körper bei diesem Zustande eigentlich vor? Die neueste Physik geht manchen Schritt weiter, wenn sie sagt, die Elasticität beruhe darauf, daß schwingende Körpertheilchen, denen beim Vorangehen Arbeit mitgetheilt wird, mit einer lebendigen Kraft zurückgehen müssen, die um den Betrag der Arbeit erhöht ist.

Aber dadurch wird noch immer nicht klar, wie in dem Zustande, in welchem sich eine gebogene Kautschukplatte befindet, der andere, sich wieder in die vorige Lage zurück zu begeben, das Streben und seine Möglichkeit, schon mit eingeschlossen ist. Wir meinen, so lange man in derartige Vorgänge in der niedern Natur nicht mit mehr Verständniß blicken kann, so lange wird auch das Unklare, was sich an die Vorstellung des Physischen und Psychischen überhaupt heftet, und der Gegensatz zwischen diesen Vorstellungen nicht schwinden. Es scheint, als ob vor allem der Begriff der Materie einer klareren Fassung bedürftig wäre; wenigstens versteht man gewöhnlich darunter etwas ganz anderes, als die wissenschaftliche Physik. Was bleibt erfahrungsmäßig an jedem Raumerfüllenden zurück, wenn man in Gedanken alles das, was als Wirkung von Kräften anzusehen ist, absondert, was man als den reinen Gegensatz zu Thätigkeiten und Kräften auffassen muß? Das ist der Trägheitswiderstand. Damit und mit den Kräften hat es die Physik zu thun. Für Trägheitswiderstand gilt das ganz gleichbedeutende Wort Masse. (Redtenbacher: „Masse ist die Menge des Trägen.") Stoff jedoch ist schon eine innere untrennbare Einheit von Trägheitswiderstand und Kräften. Daß es überhaupt äußere Erscheinungen, eine Welt der Erscheinungen giebt — und als etwas „Erscheinendes" sieht man den Stoff an — dazu ist Bedingung der Trägheitswiderstand, — weil dadurch die Wirkungen der Kräfte zu endlichen werden, was die Physik nachweist, — und Kräfte, die an jenem das Objekt ihrer Wirkung haben. Beide setzen sich somit gegenseitig voraus; beide isolirt, verflüchtigen sich. Wenn man die Materie als ein für sich Existirendes den Kräften entgegensetzt, so erhebt man ein inneres Moment derselben, den Trägheitswiderstand, zu einem selbstständigen Dasein; aber durch die Annahme absolut äußerlicher materieller Existenzen wird man dann weiter zur Annahme innerer immaterieller Existenzen geführt. Und die Kluft ist fertig.

Man wird ferner sicherlich zugeben, daß jeder beseelte Organismus sich aus einem Keime entwickelt, daß er, in stetem Verkehr mit der Außenwelt stehend, wächst, sich ausbildet, jeder in der ihm eigenthümlichen Form. Aber gerade in diesem Wechselverkehr mit der Außenwelt liegt die Bedingung, sich nach innen auf sich selbst zurückzuziehen, sich selbst Objekt zu werden. Das aber, sich selbst Objekt zu sein, ist wiederum Grundbedingung aller seelischen Thätigkeit. Schon die einfachste psychische Regung, z. B. eine Empfindung, setzt eine Thätigkeit voraus, in welcher ein Naturwesen sich selbst Objekt wird. Dieses Verhältniß der Entwickelung der psychischen Thätigkeiten zu der Entwickelung des Organismus hat man zu häufig übersehen oder übersehen wollen. Wir glauben den Grund sehr tief suchen zu müssen; wir finden ihn kurz in der eigenthümlichen Stellung, welche die Naturforscher der Frage nach der organischen Schöpfung gegenüber einnehmen. Im Allgemeinen stößt man auf eine offenbare Abneigung gegen diese Frage, aus nahe liegenden Gründen. Hält man das Hervorgehen eines Organismus aus einer Zusammenordnung unbelebter Stoffe für undenkbar — und bis jetzt ist keine Aussicht vorhanden, mit den Mitteln der organischen Chemie belebte Stoffe zu erzeugen — so bleibt, wie es scheint, nur der doppelte Ausweg übrig, entweder eine allgemeine Beseelung der Natur oder das Eingreifen einer fremden geistigen Macht anzunehmen. Es ist einleuchtend, daß sich diesen Annahmen gegenüber die exakte Wissenschaft nur abweisend verhalten wird. Geht ein beseelter Organismus aus dem Schooße der Natur oder aus der Hand eines Schöpfers hervor, so müssen nicht bloß seine Organe und Fähigkeiten, sondern auch seine ersten Seelenzustände als fertige von außen ihm mitgetheilte angenommen werden. Nun denke man sich eine „fertige" Seele, bei welcher man von jedem Erinnerungsinhalte absehen muß, da sie gar keine durchlebten Zustände hinter sich hat! Man denke sich weiter die Möglichkeit einer Erkenntniß, wenn der

Sinn der Worte, in die sie sich kleidet, nicht Produkt einer vorausgegangenen Arbeit der Abstraktion ist! Wie ist ein mathematischer Beweis denkbar, wenn er nicht durch Selbstthätigkeit erzeugt ist?

Wir glauben, daß sich das Wesen der Seele nicht anders denken läßt, als ein aus dem Unbestimmten, Unvollkommenen sich zu concreter Bestimmtheit Entwickelndes, wie wir dies in der Entwickelung jedes Organismus vor uns haben. Eine Seele scheint uns nicht anders als durch einen Selbstbildungsproceß möglich; der Geist ist nicht, außer in sofern er ein selbsterworbener und erarbeiteter und in diesem Sinne ein freies Eigenthum ist. Wie könnte man von Freiheit reden, wenn das Wesen, dem sie beigelegt wird, alle seine Eigenschaften und Bestimmungen als fertige, gegebene und von außen ihm mitgetheilte in sich vorfände?

Wenn man einsieht, daß physische und psychische Funktionen eines Organismus unter dieselben allgemeinen Begriffsbestimmungen fallen, warum sollen diese Thätigkeiten nicht aus derselben Wurzel hervorsprießen können? Warum darf man den Organismus nicht als die wahre Einheit dieser seiner Thätigkeiten betrachten?

Die neuere Naturwissenschaft hat in der Lehre von der Gleichwerthigkeit der Aktionen ein neues Mittel, den Zusammenhang der innern und äußern Thätigkeiten der Naturdinge zu begreifen. Durch dieses Princip, das man jetzt allgemein das Gesetz von der Erhaltung der Kraft nennt, haben wir nicht bloß Einsicht in die wesentliche Gleichartigkeit sehr verschieden erscheinender Thätigkeiten erhalten, sondern auch in die Erhaltung des Quantums der Thätigkeit bei aller qualitativen Veränderung derselben. Ob dieser Grundsatz eine ganz allgemeine Geltung hat, ob in der Natur gar keine Aktion entsteht, ohne daß eine entsprechende Aktion einer andern Größe verschwindet, oder, ob das Quantum der Aktionen in der Natur ebenso unveränderlich ist, als das Quantum der Masse,

darüber ist sich die Physik noch nicht klar. Aber so viel steht fest, daß man die Entdeckung dieses Princips für einen der wichtigsten Fortschritte der gesammten Physik seit Galliläi zu halten hat, und daß sich dessen Tragweite noch gar nicht übersehen läßt. Schon 1852 sagte Redtenbacher in seinen Principien der Mechanik: „Einzig und allein durch diese Begriffe sind wahre, das innere Wesen der Erscheinungen berührende Erklärungen der Thatsachen möglich, indem alle Erscheinungen auf Wechselthätigkeiten der Körper und ihrer Theile beruhen, deren Größe nur allein mittelst der Begriffe von Arbeit und lebendiger Kraft verstanden werden kann. Es scheint sogar, daß durch diese Begriffe die Mechanik mit der Physiologie in einen engern Zusammenhang gebracht werden kann, denn es ist Thatsache, daß alle Einwirkungen auf unser Nervensystem nach lebendigen Kräften zu beurtheilen sind. Die Intensität aller Empfindungen richtet sich theils nach der specifischen Reizbarkeit des Nervensystems eines Individuums, theils nach der lebendigen Kraft, mit welcher auf die Nervensubstanz eingewirkt wird. Für ein bestimmtes Individuum ist die Intensität der Empfindung des Schalles, der lebendigen Kraft des schwingenden Lufttheilchens, die Intensität der strahlenden Wärme und der Lichtempfindung der lebendigen Kraft des schwingenden Aetheratoms proportional, ꝛc.“ Es ist uns hier nicht vergönnt, das Princip von der Erhaltung der Kraft nach seinem Umfange und Reichthume auch nur andeutungsweise darzustellen. Nur auf einiges sei hingewiesen. Nach den Lehren der Physik ist die in einer bewegten Masse enthaltene lebendige Kraft gleich dem halben Produkte der Masse mit dem Quadrate der Geschwindigkeit. Wird von der bewegten Masse auf einer bestimmten Raumstrecke s ein bestimmter Widerstand k überwunden, so ist die hierbei geleistete Arbeit $k \cdot s$. Diese Leistung ist nur dadurch möglich, daß die bewegte Masse m von ihrer Geschwindigkeit v einen beständigen Verlust erleidet; die Lei-

stung hört auf, wenn die Geschwindigkeit Null geworden ist. Es besteht immer die Gleichung: $ks = \frac{m}{2}v^2$, das soll heißen: „die lebendige Kraft einer bewegten Masse ist gleich derjenigen Arbeit, welche diese Masse leisten kann, wenn sie hierbei ihre Bewegung ganz verliert“. In dieser Gleichung haben wir eins der nothwendigsten Regulative der physikalischen Erfahrung vor uns, durch die Beachtung derselben werden die vieldeutigen Beobachtungen zu bestimmten Erfahrungen erhoben. Aus ihr folgt: Wenn die Geschwindigkeit einer Masse gleich Null, wenn also lebendige Kraft verbraucht wird, so entsteht ein eben so großer Betrag an Arbeit. Wo immer lebendige Kraft verschwindet, verwandelt sich dieselbe in ein ganz gleiches Quantum von Arbeit. Wenn diese Arbeit etwa in der Fortbewegung eines Körpers, also wieder in der Erregung von lebendiger Kraft besteht, so ist sie uns sehr augenfällig; oft ist dies jedoch nicht der Fall. Immer aber besteht mit vollkommener Evidenz der Schluß: Was an äußerlich geleisteter Arbeit als fehlend erscheint, muß auf irgend welche Weise als innere Arbeit, d. h. als solche, welche nur für unser Gefühl und in andern Wirkungen erscheint, zum Vorschein kommen.

Wird eine bestimmte Wärmemenge in das Wasser eines Dampfkessels geleitet, so wird das Wasser ausgedehnt und in Dampf verwandelt (innere Arbeit); der Dampf schiebt den Kolben des Dampfcylinders fort und bewegt dadurch eine ganze Maschinenfabrik (äußere Arbeit). Reiben wir eine Glasstange, so wird sie heiß und elektrisch; sie dehnt sich aus, schiebt also die rings angrenzende Luftschicht etwas fort. Die mechanische Arbeit unseres reibenden Armes hat sich dabei verwandelt in Wärme, Elektricität, größeres Volumen der Stange, Fortschieben der Luft. Aus dem Princip von der Erhaltung der Kraft folgt aber noch, daß die Summe der vier geleisteten Arbeiten gleich sein muß der aufgewendeten Arbeit. Könnte man die lebendige Kraft der unendlich feinen Be-

wegungen, die der Wärme zu Grunde liegen, ausrechnen, so müßte diese der lebendigen Kraft der Dampftheilchen und diese wieder der Arbeit der Dampfmaschine gleich sein. Und wenn eine solche Dampfmaschine eine ganze Fabrik treibt, so müßte die Summe der Arbeiten aller Maschinen gleich der Arbeit der Dampfmaschine sein. Weil äußere und innere Arbeit sich ersetzen, für einander eintreten, so darf man sie als wesentlich gleichartig betrachten, und da sich die äußere Arbeit in einer Bewegung darstellt, so hat man sich auch die innere Arbeit nicht anders als bestehend in einer innern Bewegung der Körper zu denken.

Jeden chemisch specifischen Stoff darf man ansehen als erfüllt mit ruhender, latent gewordener Arbeit, welche zum Vorschein kommt, wirksam wird, sobald der Körper chemische Verbindungen eingeht, also sein isolirtes Dasein aufgiebt. Umgekehrt gehört zum Hervorgehen eines Körpers zu einem selbstständigen Dasein eine bestimmte Größe von Arbeit, die aufgesammelt wird, in Latenz tritt.

Wenn sich auf diese Weise finden sollte, daß die Kluft, welche man bisher zwischen den mechanischen und chemischen Processen annahm, sich ausfüllt, warum sollte sie in Beziehung auf den organischen Proceß zu andern niedern Naturprocessen als unausfüllbar angenommen werden? Sollte sich nicht mit Hülfe jenes weittragenden Satzes von der Erhaltung der Kraft Aufschluß geben lassen über den Zusammenhang der physischen und psychischen Aktionen? Die Wärme, die durch den Druck auf eine in einem Cylinder eingeschlossene Luftschicht hervorgebracht wird, erscheint auf den ersten Blick als etwas dem durch den Stempel ausgeübten Druck ganz Fremdes; ebenso fremd erscheinen die Reaktionen des Organischen den von außen eindringenden Ursachen, Reizen, gegenüber. Wenn man auch daran festhalten muß, daß der organische Proceß und die niedern Processe in der unorganischen Natur wesentlich verschieden sind, so darf man doch den Unterschied der psychischen Thätig-

keiten des Organismus und der innern Thätigkeiten der unorganischen Natur nicht für größer annehmen, als den Unterschied der äußern physischen Aktionen des Organismus und der äußern Aktionen des Unorganischen. Die Beziehungen der physischen und psychischen Aktionen des Organismus zeigen sich so durchaus analog den Beziehungen, in welchen die äußern und innern Thätigkeiten des Unorganischen zu einander stehen, daß wir nicht daran zweifeln, man werde einst zwischen jenen Aktionen eine Aequivalentenlehre aufstellen, wie dies auf dem Gebiete der unorganischen Natur möglich gewesen ist. Die Erfahrung bestätigt es hinlänglich, daß sich physische und psychische Aktionen wie äußere und innere Arbeit verhalten, sich gegenseitig hervorrufen, ersetzen und in einem Causalzusammenhange stehen, wie äußere und innere Arbeit in den Aktionen der niederen Naturdinge. Vermögen wir etwa tiefe Gedanken zu fassen, wenn wir recht rasch laufen? Ruht nicht sofort beim Schreiben der Arm, schwindet somit nicht die lebendige Kraft der Armbewegung sobald ein Gedanke den Geist lebhaft ergreift? Halten wir uns nicht körperlich so ruhig als möglich, wenn wir in tiefem Nachdenken begriffen sind? Wenn es uns gelingt, durch starke Willensanstrengung unsern Körper zu gewaltigen physischen Kraftanstrengungen vielleicht in Stunden der Gefahr anzuregen, so geschicht diese ungewöhnliche Leistung doch nur auf Kosten der Kraft, die wir zu erzeugen noch fähig sind, auf Kosten der Spannkraft, d. h. der Fähigkeit, unter Umständen wirkungsfähig, lebendig zu werden. Immer tritt nach solchen ungewöhnlichen Kraftanstrengungen größere Erschöpfung ein; und es wird uns nie gelingen, anhaltend geistig thätig zu sein. Wenn wir einsehen, daß ein intensiver Gedanke ebensowohl jede äußere Körperleistung unterbricht, als auch umgekehrt jede Körperleistung unsern Gedankengang; eine intensive Muskelbewegung und intensive Denkbewegung sich ausschließen; sollte uns der Einblick in den Grund dieser Zusammenhänge für immer unmöglich sein? Wie die Muskelbewegung durch

eine physische Thätigkeit des Gehins und der Nerven ermöglicht wird, kann nicht auch die Denkbewegung eine Unterlage physischer Thätigkeiten im Gehirn haben, eine Thätigkeit, durch welche dasselbe irgendwie physisch verändert umgebildet wird? Man übersieht auf den ersten Blick, daß eine Forschung in dieser Richtung sich nicht auf ebene Wege Hoffnung machen darf.

Bekanntlich hat Fechner in seiner Psychophysik den Versuch gemacht, die funktionellen Beziehungen physischer und psychischer Thätigkeiten unseres Organismus nachzuweisen, indem er die lebendige Kraft als Maß der Intensität und Lebendigkeit der Bewegungsvorgänge in unserm Organismus, an welche unsere Empfindung und unser Denken gebunden erscheint, benutzt. Die körperlichen Vorgänge, an deren Zustandekommen zunächst unsere Empfindungen hängen, allgemein die physischen Thätigkeiten, die als unmittelbare Unterlage der psychischen zu betrachten sind, nennt Fechner psychophysische. Die Untersuchung knüpft an durchaus faßbare Thatsachen der Erfahrung an, hat es nur zu thun mit dem, was unmittelbar durch innere oder äußere Wahrnehmung erscheint oder doch aus dem Erscheinlichen erschließbar ist. Die Frage nach dem Wesen jener psychophysischen Thätigkeiten kommt zunächst gar nicht in Betracht; unabhängig von derselben lassen sich quantitative Abhängigkeitsverhältnisse zwischen körperlichen und geistigen Thätigkeiten bis zu gewissen Grenzen ermitteln. Wir wissen, daß Empfindung einen Reiz voraussetzt, daß ein stärkerer Reiz eine stärkere Empfindung nach sich zieht. Gelingt es nun, gesetzliche Beziehungen zwischen Reiz und Empfindung aufzufinden, so enthalten diese sowohl die Beziehungen zwischen Reiz und psychophysischen Thätigkeiten als auch zwischen diesen und der Empfindung in sich eingeschlossen. Eine solche Beziehung ist vorhanden. Die Fechner'schen Untersuchungen führen zu dem Resultate, daß zwischen gewissen Grenzen die Stärke der Empfindung gleich ist dem Logarithmus der Stärke des Reizes: $\gamma = \log \beta$. Zu dieser Formel wurde Fechner ge-

führt einmal durch die Thatsache, daß jeder Reiz sowohl wie jeder Reizunterschied nur bei einer bestimmten Größe eine Empfindung hervorrufen kann, deren wir uns wirklich bewußt werden, und daß ebenso die Merklichkeit des Reizes schon schwindet, bevor er bis auf den Nullwerth gesunken ist (diesen Punkt, wo die Merklichkeit des Reizes beginnt und schwindet, nennt Fechner die Schwelle); sodann durch das von E. H. Weber zuerst formulirte und nach diesem benannte Gesetz, daß gleichen relativen Reizzuwüchsen gleiche Empfindungszuwüchse entsprechen. Was bedeuten nun solche Formeln? Hat jenes Gesetz seinen Grund im Bewußtsein selbst und nicht in jenen psychophysischen Vorgängen zwischen dem Reiz und dem Akte des Bewußtwerdens — und alle dürften darauf hindeuten — so kann man wohl sagen, daß die mathematischen Formeln, auf welche die exakte Forschung führt, angeben, was von dem auf das Bewußtsein eindringenden Empfindungsquantum (β) vom Bewußtsein aufgenommen wird (γ): das in jedem Momente auf das Bewußtsein eindringende Empfindungsquantum ist dann die Einheit, und darnach bemißt jedesmal das Bewußtsein den aufzunehmenden Grad des Zuwachses. Kant machte einmal die Bemerkung, dasjenige, woran sich die Empfindung ordne, könne nicht wieder Empfindung sein. Zu dieser Ansicht trieb ihn die Annahme, daß wir zwei Stämme unserer Erkenntniß zu unterscheiden haben, den Verstand und die Sinnlichkeit; doch hatte er schon die Ahnung ausgesprochen, daß beide vielleicht aus einer gemeinschaftlichen uns unbekannten Wurzel entspringen möchten. Diese Bemerkung über die Empfindung findet in der Fechner'schen Formel ihre Widerlegung.

Die Formel $\gamma = \log \beta$ stellt uns nur dar einen Zusammenhang zwischen äußerem Reiz und Empfindung. Nun wird aber durch den Reiz nicht unmittelbar Empfindung hervorgerufen, sondern zunächst nur jene innere psychophysische Thätigkeit, und diese erst zieht unmittelbar Empfindung nach sich. Aber

gerade diese Beziehungen zwischen den körperlichen Thätigkeiten und den psychischen sind es, über welche wir Aufschluß erwarten. Die Schwierigkeiten, welche zu überwinden sind, um auch diese Untersuchungen im Zusammenhange mit der exakten Bewegungslehre zu erhalten, sind gar nicht zu übersehen; dazu kommt, daß wir, was die Kenntniß des Organs der psychophysischen Thätigkeiten und seiner Leistungen betrifft, wieder an Physiologie und Anatomie gewiesen sind, und daß daher die Entwickelung dieser Lehre wesentlich an eine tiefer gehende Auffassung des organischen Lebens gebunden erscheint. Man darf deshalb nicht vergessen, daß die bisherigen Resultate der Psychophysik noch nicht die Verallgemeinerung zulassen, an welche W. Wundt in seinem „neuesten Versuch die Psychologie naturwissenschaftlich zu begründen", gegangen ist. Wir finden darum die Kritik der Behauptungen Wundt's, welche Drobisch in der Zeitschrift für exakte Philosophie IV. 4. geübt hat, in den meisten Punkten vollständig gerechtfertigt. Nichtsdestoweniger glauben wir der Psychophysik, die — was ganz wohl denkbar ist — auch noch in anderer Weise ihren Gegenstand wissenschaftlich erfassen kann, eine größere Zukunft verheißen zu dürfen, als die mathematische Psychologie gehabt hat. Herbart gebührt das Verdienst, zuerst die Möglichkeit einer mathematischen Auffassung psychologischer Verhältnisse ausgesprochen und den ersten genialen Versuch einer Durchführung dieser Auffassung gemacht zu haben. Er hat wenig Nachfolger gehabt. Der einzige, Drobisch, hat an der mathematischen Psychologie festgehalten, nur machte er sich insoweit von Herbart los, daß er die metaphysischen Grundlagen der mathematischen Psychologie zwar anerkennt, aber die Principien derselben als eine naturwissenschaftliche, der mathematischen Entwickelung fähige Hypothese angesehen wissen will. Er sagt (in der Vorrede zu den Grundlehren der mathematischen Ps.): „Wie die physische Astronomie auf der Lösung des Problems der drei Körper, so beruht die Möglichkeit der mathematischen

Psychologie auf der Lösung eines Problems, welches man das Problem der drei Vorstellungen nennen könnte, und das darin besteht, durch Rechnung zu bestimmen, welche Klarheitsveränderungen drei gleichzeitige Vorstellungen von gegebenen Intensitäten und Graden der Gegensätze erleiden müssen. Die Lösung des Problems muß aber jedenfalls eine solche sein, durch welche die Möglichkeit erhellt, daß bei gewissen Verhältnissen der gegebenen Größen eine der Vorstellungen vorübergehend oder dauernd von den andern verdrängt werden, gänzlich aus dem Bewußtsein verschwinden kann. Daß dies geschieht, ist Thatsache." Man bemerkt sofort die Verschiedenheit der Ausgangspunkte bei Drobisch und Fechner. Dieser geht aus von dem Verhältniß des Reizes zum Empfindungsquantum, gelangt rein empirisch ebenfalls zur Annahme einer „Schwelle" der Empfindung und endlich auch zu einer Lehre von dem Verdrängen einer Vorstellung durch eine andere. Beachtet man, daß eine Hypothese — mag ihre Aufstellung logisch unangreifbar sein — doch erst dann einen wirklichen Fortschritt der Wissenschaft enthält, wenn sie sich mit andern Hypothesen und mit den Thatsachen der Erfahrung vergleichen läßt, so wird man sich schon aus dem Grunde für die Psychophysik Fechner's entscheiden, weil sie an eine meßbare Erfahrung anknüpft und uns einer größern Vervollkommnung fähig erscheint. Nur vergesse man nicht, daß die Kenntniß der Abhängigkeitsbeziehungen physischer und psychischer Thätigkeiten uns noch keine bündigen Aufschlüsse über den letzten Grund unseres Geisteslebens geben würde, so daß dann die materialistische Frage für immer entschieden wäre. Wir hören die raschen Schläge der Thurmglocke zu ungewöhnlicher Stunde, wir springen auf, eilen erregt an das Fenster, wir vermuthen eine Feuersbrunst, stürzen auf die Straße. — Wie ging das alles zu? Man sagt uns: die Vibrationen der Luft, durch die Glocke hervorgerufen, pflanzten sich bis zum Ohr und weiter zum Gehörnerv fort, lösten im Gehirn die lebendige Kraft aus, welche

die Nerven zur Thätigkeit veranlaßte, wodurch endlich die in den Muskeln aufgespeicherte Spannkraft zur lebendigen Kraft wurde. Könnte man uns die Wege der lebendigen Kraft, die Größe, die Art der physikalischen und chemischen Processe und ihre Fortpflanzungsweise, die Nervenströme, die sich in die Athemmuskeln, in die Sprachwerkzeuge ꝛc. verbreiten, genau aufzeigen, was hätte man damit gewonnen? Sehr viel nach der einen Seite: die ganze physische Aktion im Organismus wäre aus physischen Ursachen erklärt! Aber wo bleibt die psychische Aktion? Was macht man damit? Warum brachten gerade diese Vibrationen in uns diese Wirkungen hervor? An irgend etwas müssen sich doch wohl die in unserm Organismus vor sich gehenden Bewegungen knüpfen! Bedarf nun nicht das Psychische eines ganz besondern Substrates als Träger? Oder können die Bewegungen des allgemeinen, auch durch unsern Organismus verbreiteten Aethers Bewußtseinsphänomene mitführen? Da kehrt aber derselbe Einwurf, den man Demokrit, de la Mettrie u. A. entgegenhielt, in derselben drohenden Gestalt wieder: Wie kann die Bewegung irgend eines an sich nicht empfindenden Agens Empfindung werden? Muß man nicht unvermeidlich zu der Annahme kommen, daß sich die Wirkungen aller Reize nur auf einen geistigen Grund zurückführen lassen? Aber man hat diesen Bedenken dadurch entgehen wollen, daß man die ganze psychische Aktion in Abrede stellt. Wer sagt uns denn, daß sich hinter jenen Spannungszuständen und Nervenströmen beim Empfindungsakte überhaupt noch etwas verbirgt? Der subjektive Zustand jedes Einzelnen bei der Empfindung kann ja für die äußere Betrachtung derselbe objektiv erscheinende sein! Der Gedanke ist dann gar nichts „Besonderes" neben der im Organismus vorgehenden, vom Beobachter wahrgenommenen Molekularbewegung. Fechner sagt: „Was in der Sache Eins ist, erscheint von zweierlei Standpunkten als zweierlei. Was auf innerem Standpunkte als unser Geist erscheint, erscheint auf äußerem Standpunkte

als dieses Geistes körperliche Unterlage.“ Dieser subjektive Zustand, den jeder nur an sich selbst inne wird, könnte bei einer vollständigen Darlegung der Reihe der physischen Vorgänge dann gar nicht in Betracht kommen, denn er ist kein besonderes Glied in dieser Reihe; gewissermaßen nur die Betrachtung desselben Vorgangs von einer andern Seite: das, was das Individuum Empfindung nennt, ist nur eine andere Erscheinungsweise desselben Vorganges, den der Beobachter als Vorgang in den Nerven betrachtet! — Dadurch erfahren wir aber sicher nichts über die Natur dieses Nervenvorgangs, nichts über den Grund und ersten Anstoß dieser Bewegungsvorgänge! Außerdem würde sich noch die Frage erheben: An welche Theile dieser physischen Vorgänge ist die Empfindung geknüpft? und die weitere: In welchem Verhältnisse steht der objektiv beobachtete Nervenvorgang zu dem subjektiven Empfindungsvorgange? Diese Fragen kann die heutige Naturwissenschaft gar nicht beantworten! Ja wir glauben, daß die ganze Physiologie uns niemals mehr bieten wird, als Aufklärungen über die Reihe der physiologischen Ursachen, welche den einfachen psychischen Aktionen als Mitbedingungen zu Grunde liegen. Wie aber diese Vorgänge in uns bestimmte Vorstellungen etwa von bestimmten Tönen oder Farben hervorbringen können, wird durch sie nicht im Mindesten begreiflicher werden. Die Erklärung der Empfindungsprocesse ist eben nicht Erklärung der Empfindungs*vorstellung*.

Helmholtz sagt (über das Sehen): „Wir haben von frühester Jugend auf gelernt, die Vorstellungen eines bestimmten Gegenstandes mit gewissen Empfindungen zu verknüpfen, wir wissen aber nicht, wie weit bei dem Verständniß unserer Sinneswahrnehmungen nur diese erlernten oder auch solche Verknüpfungen von Vorstellungen in Betracht kommen, die uns angeboren oder durch unsere Organisation selbst wesentlich bedingt sind.“ Darum ist die Frage nach der Natur jener psychischen Processe, durch welche z. B. eine Lichtempfindung in eine Wahr-

nehmung der Außenwelt verwandelt wird, eine höchst schwierige, eine bis heute durchaus ungelöste. Wir wissen nichts über die mit der Steigerung und Entwickelung unseres Organismus, mit der Ausbildung bestimmter organischer Systeme verbundenen Entwickelung psychischer Thätigkeiten; wir wissen nichts darüber, von welchen Bedingungen es abhängt, daß dem Organismus in höherer Weise die Außenwelt und seine innern Thätigkeiten selbst Objekt werden.

Da uns noch jede tiefere Einsicht in das innere Leben des Organismus gänzlich fehlt, so ist uns in keiner Weise vergönnt, den Zusammenhang aller Thätigkeiten desselben bis zu der gemeinschaftlichen Wurzel zu verfolgen, der sie entsprießen, aber damit selbst wäre das dunkelste aller Probleme, die Frage nach dem Wesen unseres Geistes nicht gelöst. Wir müßten nicht bloß die Entwickelung des Organismus aus dem Keime verfolgen können, sondern wir müßten zurücksteigen in die Tiefe der organischen Schöpfung, um die Entzündung des geistigen Funkens in diesem Keime zu begreifen. Denn das, was jeden Organismus charakterisirt, die festgewordenen Gattungen der lebenden Naturwesen sind nicht plötzlich durch einen dem Naturleben fremden Akt in die Welt getreten, noch sind sie von Ewigkeit her da. Wir müssen sie als das Resultat einer Jahrtausende langen allmählichen Entwickelung auffassen, und das, was uns als fertige, unbewußt schaffende Naturanlage erscheint, läßt sich selbst nur als Produkt einer vorausgehenden langen innern Arbeit begreifen. Und hätten wir durch solches Zurückgehen die „vernünftige" menschliche Seele erklärt? Setzt nicht jede Vernunft eine Vernunftanlage voraus? Darf man diese Vernunftanlage nicht ansehen als die thätige Gegenwart des Allgemeinen im Einzelnen, als jenen lebendigen innern Rapport der Kreatur und der Gottheit? Wohl darf man diesen Vernunftkeim zurückverlegen bis in die Zeit des ersten Ergusses des allgemeinen Lebens in das individuelle; und wenn die Voreltern des Menschen die Träger

dieses Vernunftkeims sind, so darf man wohl auch den Menschen in seiner letzten vollendeten Gestalt als die sichtbar gewordene Vernunft ansehen, als die sichtbar gewordene Geschichte eines durch alle Zeiten fortgehenden Aufschwungs zum Unendlichen!